

(11)特許出願公開番号

特開2001-285420

(P2001-285420A)

(43)公開日 平成13年10月12日(2001.10.12)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	W 5 C 0 2 2
H 0 4 Q 7/38		11/00	3 0 2 5 C 0 2 3
H 0 4 M 11/00	3 0 2	H 0 4 N 5/225	F 5 C 0 6 4
H 0 4 N 5/225		5/265	5 K 0 2 7
5/265		7/14	5 K 0 6 7
審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 17 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願2000-84973(P2000-84973)

(22)出願日 平成12年3月24日(2000.3.24)

(71)出願人 598036300

テレフォンアクチーボラゲット エル エ
ム エリクソン (パブル)
スウェーデン国エス - 126 25 スト
ックホルム

(72)発明者 アンダーシュ、ホルムベリー

東京都渋谷区恵比寿西1丁目32番3号 タ
カサキハウス101

(74)代理人 100076428

弁理士 大塚 康徳 (外1名)

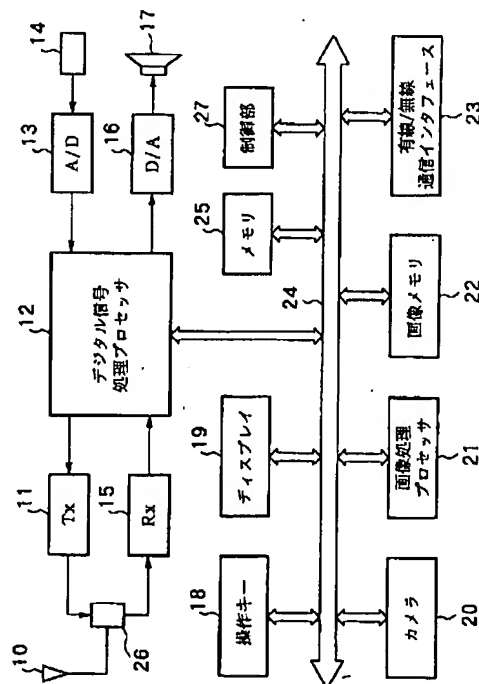
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 移動無線通信装置、通信システム及び印刷装置

(57) 【要約】

【課題】 撮像機能を利用可能な移動無線通信装置であって、予め用意された複数の画像のうち、利用者が希望する画像と、撮像機能を用いて撮影した画像データとを合成した合成画像を生成することが可能な移動無線通信装置を提供すること。

【解決手段】 カメラ２０と、カメラ２０で撮影した画像データを記憶する画像メモリ２２及び画像データの合成処理が可能な画像処理プロセッサ２１を設けた。背景画像等の予め作成された画像データは、アンテナ１０を介して他の機器から受信し、一旦画像メモリ２２に記憶される。この予め作成された画像データのうち、ユーザが選択したものと、カメラ２０で撮影した画像データとを画像処理プロセッサ２１で合成処理し、画像メモリ２２に登録する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の無線通信方式により電話網に接続可能な移動無線通信装置であって、前記移動無線通信装置が動作中に所定内容を表示する表示手段と、

撮像装置で撮影した第1の画像と、予め作成された第2の画像とを合成して、

合成画像を生成する合成画像生成手段と、

前記合成画像を記憶する合成画像記憶手段とを有することを特徴とする移動無線通信装置。

【請求項2】 前記撮像装置を内蔵することを特徴とする請求項1記載の移動無線通信装置。

【請求項3】 前記第2の画像が、前記電話網又は前記電話網を介して接続可能なコンピュータネットワークに接続された他の機器から取得された画像であることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の移動無線通信装置。

【請求項4】 前記所定の無線通信方法とは異なる無線通信方法及び／又は有線通信方法による通信を行なう通信インタフェースを更に有し、前記通信インタフェースを介して前記第1の画像、前記第2の画像もしくは他の機器で生成した合成画像を受信可能であることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載の移動無線通信装置。

【請求項5】 前記所定の無線通信方法とは異なる無線通信方法及び／又は有線通信方法による通信を行なう通信インタフェースを更に有し、前記通信インタフェースを介して前記第1の画像、前記第2の画像もしくは前記合成画像を送信可能であることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載の移動無線通信装置。

【請求項6】 前記合成画像記憶手段に記憶された前記合成画像が、前記移動無線通信装置が記憶する他の情報と関連づけして記憶されていることを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれか1項に記載の移動無線通信装置。

【請求項7】 前記他の情報が、電話番号、氏名、前記移動無線通信装置の所有者に関する情報のいずれかを含むことを特徴とする請求項6記載の移動無線通信装置。

【請求項8】 前記合成画像記憶手段に記憶された前記合成画像が、その合成画像を構成する前記第1の画像に関連する情報、前記第2の画像に関連する情報、前記合成画像を生成した合成画像生成処理に関連する情報のいずれか1つ以上とともに記憶されていることを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれか1項に記載の移動無線通信装置。

【請求項9】 前記移動無線通信装置の所定動作にตอบสนองして、前記合成画像記憶手段に記憶された前記合成画像のうち所定の合成画像が前記表示手段に表示されることを特徴とする請求項1乃至請求項8のいずれか1項に記

載の移動無線通信装置。

【請求項10】 前記所定の合成画像が複数ある場合、無作為又は予め定めた順序で表示がなされることを特徴とする請求項9記載の移動無線通信装置。

【請求項11】 請求項1乃至請求項10のいずれか1項に記載の移動無線通信装置と、この移動無線通信装置と電話網もしくは前記電話網を介して接続されたコンピュータネットワークによって通信可能な外部機器から構成される通信システムであって、

10 前記外部機器が、

前記第2の画像を蓄積する外部機器記憶手段と、

前記外部機器記憶手段に記憶された前記第2の画像を、前記移動無線通信装置の要求に応じて前記移動無線通信装置に送信する送信手段とを有することを特徴とする通信システム。

【請求項12】 所定の無線通信方式により電話網に接続可能な移動無線通信装置であって、前記移動無線通信装置が動作中に所定内容を表示する表示手段と、

20 撮像装置で撮影した第1の画像と、予め作成された第2の画像とを合成して、合成画像を生成する合成画像生成手段と、

前記合成画像を記憶する合成画像記憶手段と、

前記所定の無線通信方法とは異なる無線通信方法及び／又は有線通信方法による通信を行なう通信インタフェースとを有する移動無線通信装置と、前記通信インタフェースを介して通信可能な印刷装置であって、

前記通信インタフェースを介して前記移動無線通信装置から受信した前記合成画像を記憶する印刷装置記憶手段と、

30 前記印刷装置記憶手段に記憶された前記合成画像を、所定の印刷条件に従って印刷する印刷手段を有することを特徴とする印刷装置。

【請求項13】 撮像手段と、予め作成された第3の画像データが記憶された画像記憶手段と、前記撮像手段で撮影した第4の画像と、前記第3の画像データのうちユーザが選択したものとを合成し、第2の合成画像を生成する第2の合成画像生成手段を更に有することを特徴とする請求項12記載の印刷装置。

40 【請求項14】 前記印刷装置が、前記前記第2の合成画像を前記通信インタフェースを介して前記移動無線通信装置に送信する送信手段を更に有する事を特徴とする請求項13記載の印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話端末やPHS端末、通信機能を有するPDA等の移動無線通信装置に関し、特に撮像機能を利用可能な移動無線通信装置及びこの移動無線通信装置を用いた通信システムに関する。

【0002】本発明は更に、特に撮像機能を利用可能な移動無線通信装置と通信可能な印刷装置に関する。

【0003】

【従来の技術】近年、携帯電話に代表される移動無線通信装置は、その低価格化により、急激に利用者数が増加している。特に、若年層への普及はめざましいものがあり、単なる通信機能のみならず、着信音や表示機能等、若年層をターゲットとした付加機能を有する移動無線通信装置も多い。

【0004】また、近年、CCD等の撮像素子を用いた撮像装置、すなわちデジタルカメラやビデオカメラの低価格化も急速に進んでおり、撮影結果の保存、加工が容易な上、撮影した画像データを電子メールを利用して手軽に送信することも出来るため、広く普及している。

【0005】特に、このような撮像装置で撮影した実写画像を、予め用意された画像と合成し、シール台紙に印刷する印刷装置は広く知られており（例えば特開平10-93804号公報、特開平10-105183号公報）、移動無線通信装置等、自分の持ち物に自分や友人、家族等と作成したこの種のシールが貼られている光景を目にすることも珍しくない。

【0006】小型の撮像装置を内蔵あるいは着脱可能な移動無線通信装置も提案されている。例えば、特開平6-292197号公報、特開平8-294030号公報には、ビデオカメラを内蔵した携帯電話装置が、特開平11-205761号公報には、デジタルカメラ機能を有する携帯電話装置が、それぞれ開示されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上述のように、自分所有の移動無線通信装置に写真シールを貼っている人は多いが、移動無線通信装置自体の小型化が進んでいるため、シールを貼ることの可能な面積は非常に少なく、貼ることの可能なシールの数は少ない。

【0008】また、移動無線通信装置は洋服や鞆等の中で常に動いており、また使用時には手で握るため、シールに印刷された画像の劣化が早い上、汚れがつきやすく、結果として移動無線通信装置自体にも悪影響を与える可能性があった。

【0009】また、上述の撮像機能を有する移動無線通信装置においては、上述の印刷装置が作成するような、撮影した画像データと予め用意された背景画像が合成された画像データを生成する機能は有していない。

【0010】加えて、撮影した画像データの利用方法としても、電話番号等の文字情報と関連づけることが提案されているに過ぎない。

【0011】本発明はこのような従来技術の問題点に鑑みなされたものであり、その目的は、撮像機能を利用可能な移動無線通信装置であって、予め用意された複数の画像のうち、利用者が希望する画像と、撮像機能を用いて撮影した画像データとを合成した合成画像を生成する

ことが可能な移動無線通信装置及び、この移動無線通信装置を用いた通信システムを提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明の要旨は、所定の無線通信方式により電話網に接続可能な移動無線通信装置であって、移動無線通信装置が動作中に所定内容を表示する表示手段と、撮像装置で撮影した第1の画像と、予め作成された第2の画像とを合成して、合成画像を生成する合成画像生成手段と、合成画像を記憶する合成画像記憶手段とを有することを特徴とする移動無線通信装置に存する。

【0013】また、本発明の別の要旨は、本発明の移動無線通信装置と、この移動無線通信装置と電話網もしくは電話網を介して接続されたコンピュータネットワークによって通信可能な外部機器から構成される通信システムであって、外部機器が、第2の画像を蓄積する外部機器記憶手段と、外部機器記憶手段に記憶された第2の画像を、移動無線通信装置の要求に応じて移動無線通信装置に送信する送信手段とを有することを特徴とする通信システムに存する。

【0014】また、本発明の別の要旨は、所定の無線通信方式により電話網に接続可能な移動無線通信装置であって、移動無線通信装置が動作中に所定内容を表示する表示手段と、撮像装置で撮影した第1の画像と、予め作成された第2の画像とを合成して、合成画像を生成する合成画像生成手段と、合成画像を記憶する合成画像記憶手段と、所定の無線通信方法とは異なる無線通信方法及び／又は有線通信方法による通信を行なう通信インタフェースとを有する移動無線通信装置と、通信インタフェースを介して通信可能な印刷装置であって、通信インタフェースを介して移動無線通信装置から受信した合成画像を記憶する印刷装置記憶手段と、印刷装置記憶手段に記憶された合成画像を、所定の印刷条件に従って印刷する印刷手段を有することを特徴とする印刷装置に存する。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。なお、以下の説明において、背景画像という言葉は、予め用意された合成用の画像の総称として用い、実際に絵柄が配置されている場所を問わない。また、移動無線通信装置6の操作に用いるキーの名称は、同一名称のキー又はその機能が割り当てられたキーを意味する。

【0016】（通信システムの全体構成）図1は、本発明の第1の実施形態に係る移動無線通信装置を用いることのできる通信システムの全体構成を示す図である。

【0017】図1において、通信システムは、背景画像データ等を蓄積するサーバであって、インターネット2に接続されたサーバ1と、インターネット2とセルラー方式の移動無線通信システム7とを接続するゲートウェ

イ9と、ゲートウェイ9に例えば専用線で接続された、背景画像データ等を蓄積するサーバ8とから構成される。サーバ1とサーバ8は機能的には同一であってよく、例えばサーバ8は移動無線通信装置7のオペレータが提供するサービスに関するサーバであり、インターネット2に接続されたサーバ1は、サードパーティや個人の運営するサーバである。もちろん、移動無線通信装置7のオペレータのサーバがサーバ1として接続されていても構わない。

【0018】また、移動無線通信システム7は、移動体交換センタ(MSC)3、無線網コントローラ(RNC)4、基地局5及び移動無線通信装置6を有している。

【0019】移動体交換センタ3は、所定の伝送路を介して無線網コントローラ4に接続されており、当該無線網コントローラ3を介して移動局である移動無線通信装置6の呼制御や登録管理などを行うと共に、移動無線通信システム7全体の管理を行う。

【0020】またこの移動体交換センタ3は、所定の伝送路を介して図示しない公衆通信網(PSTN)にも接続されており、当該公衆通信網に接続された電話機と所望の移動無線通信装置6との通話を中継する。また、無線網コントローラ4は無線網を制御するための装置であり、基地局5と移動無線通信装置6との無線接続の確立と開放、ハンドオーバ、送信電力の制御などを行う。

【0021】基地局5は、無線網コントローラ4の制御に基づいて、実際に移動無線通信装置6と例えばCDMA方式による無線回線を設立する送受信装置である。これにより移動無線通信装置6は、基地局5を介してシステム内の他の移動無線通信装置又は図示しない公衆通信網に接続された他の電話機と通話することができる。

【0022】なお、図1においては、本実施形態の説明に必要な構成要素のみが図示されているが、無線通信システム7を構成する各要素3～6の数は1つに限定されない。また、サーバ1も必ずしも1つである必要はない。

【0023】(移動無線通信装置の構成)図2は、移動無線通信装置6の構成例を示すブロック図である。移動無線通信装置6は、装置全体の制御を司る制御部27に、各機能ブロックが接続された構成を有する。

【0024】アンテナ10は、通信に使用する電波の送信、受信を行う。メモリ25は例えばROM及び不揮発性のRAMから構成され、制御部27やデジタル信号処理プロセッサ(DSP)12が実行するプログラムや各種設定値、受信メール、着信音データ、アドレス帳等のデータを記憶する。送信回路(Tx)11は、DSP12から受信した制御信号、音声信号等を所定の変調方式で変調し、方向性結合器26を介してアンテナ10へ出力する。一方、受信回路(Rx)15は方向性結合器26を介してアンテナ10から入力された受信信号の復調

を行い、復調信号をDSP12へ入力する。方向性結合器26はアンテナ10からの受信波及びアンテナ10への送信波をそれぞれ所望の方向のみに伝達する。

【0025】D/Aコンバータ16は、DSP12の出力するデジタル音声信号や着信音等をアナログ音声信号に変換して、スピーカ17に供給する。同様に、A/Dコンバータ13はマイクロフォン14から入力されるアナログ音声信号をデジタル音声信号に変換してDSP12に供給する。操作キー18は、例えばテンキー(0～9の数字キー)*、#等の記号キー及びオンフックキー、オフフックキー、電子メールキー、カーソル移動キー等から構成され、ユーザと移動無線通信装置6とのインタフェースとして機能する。ディスプレイ19は、例えば液晶ディスプレイや液晶タッチパネルなどからなり、ユーザの操作内容や操作メニュー、WWWホームページの表示や電子メール、アドレス帳、移動無線通信装置6の状態、時刻などの表示を行う。

【0026】本実施形態に係る移動無線通信装置6は、撮像手段としてのカメラ20を有している。カメラ20は例えばCCD等の撮像素子とレンズ等の光学系から構成される。画像処理プロセッサ21は、後述する画像合成処理を初め、画像データの処理、加工を行なう。画像メモリ22は、ユーザが保存することを希望した画像データを記憶したり、後述する画像合成処理において、ホストコンピュータ1から受信した背景画像データ等の一時的な記憶にも用いられる。

【0027】有線/無線通信インタフェース23は、外部機器と通信を行なうためのインタフェースで、無線通信インタフェースの場合には比較的短距離(約10m以下)の通信を行なうインタフェースである。このような通信インタフェースとしては、IrDA等の赤外線通信インタフェース、Bluetooth等の電波を用いる通信インタフェース等があるが、画像データの通信を行なう場合には64Kbps以上、好ましくは128Kbps以上の通信速度を有する通信インタフェースであることが好ましい。

【0028】制御部27は例えばマイクロプロセッサ(MPU)等を有し、移動無線装置6全体の動作を制御する。そして、カメラ20、画像処理プロセッサ21、画像メモリ22及び有線/無線通信インタフェース23がバス24を介してそれぞれ制御部27に接続されている。

【0029】(合成画像の生成)次に、本実施形態における移動無線通信装置6を用いた合成画像の生成処理について説明する。図3は、合成画像生成処理の流れを示すフローチャートである。

【0030】まず、背景画像が蓄積されているサーバにアクセスする(ステップS301)。アクセスするサーバは、ゲートウェイに接続されたサーバ8であっても、インターネットに接続されたサーバ1でもどちらでも良

い。例えば、サーバ8が移動無線通信システム7のオペレータが提供するサーバであれば、移動無線通信装置6のメニュー項目として、「合成画像生成」等の項目を設け、この項目を選択するとまずサーバ8にアクセスするようにし、サーバ8から背景画像の提供を行なっているサーバのURLアドレスを埋め込んだリストを移動無線通信装置6に返送、表示するようにすることもできる。

【0031】このような、移動無線通信装置6に表示されるデータは、サーバからページ記述言語の形で送信され、移動無線通信装置6側に内蔵されたページ記述言語ブラウザソフトウェアによって解釈、表示することができる。ページ記述言語としては、Compact HTML (HyperText Markup Language)やMML (Mobile Markup Language)、HDMML (Handheld Device Markup Language)等を用いることができる。また、ブラウザソフトウェアはメモリ25に記憶され、制御部27が実行する。

【0032】ユーザがリストから希望するサーバを選択するか、直接希望するサーバのURLを入力して接続を指示すると、ゲートウェイ9を介して指定するサーバへアクセスする。以下、例としてサーバ1にアクセスしたものとして説明する。

【0033】サーバ1は、移動無線通信装置6に対し、ダウンロード可能な背景画像のリストを送信する。この際、移動無線通信装置6のディスプレイ19は小さく、1度に表示できる背景画像の数は少ないため、サムネイル画像の一覧表示を行なうよりは、背景画像の特徴(使用しているキャラクターの名称や色使い(明るい感じ、暗い感じ等)、風景、動物、等)毎に複数の背景画像をグループ化し、特徴を言葉で表すリストを移動無線通信装置6に送信する。このように、グループ化した背景画像をダウンロードしてから移動無線通信装置6側で画像を確認するように構成した方が、通信費用の点及び操作性の面から好ましい。

【0034】ユーザは、ディスプレイ19に表示されるリストから、希望する背景画像(グループ)を選択し、ダウンロードを行なう(ステップS302)。ダウンロードした背景画像は、受信回路15、DSP12及びバス24を介して画像メモリ22に一時記憶される。

【0035】背景画像のダウンロードが終わると、サーバ1へのアクセスを終了して、合成に用いる背景画像の選択を行なう(ステップS303)。背景画像の選択は、例えば図4(a)に示すように、ステップS302でダウンロードした背景画像を画像メモリ22から一つづつ順に読み出して表示し、希望の背景画像を指定するようにしても、図4(b)に示すように、複数の背景画像を並べて表示して希望の背景画像を指定するようにしても良い。また、図4(a)の選択方法と図4(b)の選択方法とを任意に指定可能にすることもできる。

【0036】図4(a)の場合、操作部18の矢印キー等で背景画像を1枚ずつ閲覧し、希望の背景画像が表示

された状態で操作部18のYesキーを押下すると、その背景画像が選択される。

【0037】図4(b)の場合は、操作部18の矢印キー等で背景画像を1ページ(この例では6枚の背景画像が1ページに含まれる)ずつ閲覧し、希望の背景画像を含むページが表示された状態で、希望の背景画像上に重畳表示された番号と同じ番号キーを押下すると、その背景画像が選択される。

【0038】背景画像の選択が終わったら、合成を希望する元画像を用意する(ステップS304)。元画像は、その時点で撮影を行なって用意しても、例えば画像メモリ22に設けられた撮影画像の保存領域に蓄積された撮影済み画像から任意の1つを元画像として選択してもよい。いずれを選択するかは、例えば背景画像が決定された時点で選択メニューを表示し、ユーザに決定させる。

【0039】撮影によって元画像を用意する場合、まず移動無線通信装置6を撮影モード(カメラ20の撮像素子等回路部分の動作が有効なモード)にする。撮影モードにおいては、カメラ20で撮影している画像をリアルタイムでディスプレイ19に表示、すなわち撮像素子の出力をディスプレイ19にそのまま表示する。この際、合成処理結果が確認できるように、ステップS302で選択した背景画像をディスプレイ19に重畳表示する。

【0040】図5は、合成画像生成時の撮影モードにおけるディスプレイ19の状態例を示す図である。ディスプレイ19には、カメラ20で現在撮影している画像42が所定の大きさで表示され、画像42の右上及び左下には、撮影を指示した際に実際に記録される領域を示すフレーム枠41が重畳表示される。また、ステップS302で選択した背景画像43も重畳表示される。ユーザは、この重畳画像を見ながら構図を決定し、例えば操作部18の所定キー(図5では"*"キー)に割り当てられたシャッターキーを押下する。

【0041】シャッターキーが押下されると、その時点で元画像データが確定され、画像42として実際に撮影された静止画が表示される。また、例えば「合成画像を生成しますか?(Y/N)」等のメッセージを表示する。この撮影結果を見て、ユーザが生成を指示することによって合成画像の生成が行なわれる(ステップS305)。画像合成処理は画像処理プロセッサ21によって行なわれ、合成結果は画像メモリ22に保存される。合成処理は周知のいかなる方法を用いても良い。

【0042】一方、元画像として予め撮影済みの画像データを用いる場合には、背景画像の選択と同様、図4(a)又は(b)に示した形式によって元画像として用いる画像データの決定を行なう。この際、図4(a)の形式で選択を行なう場合には上述の撮影時と同様にステップS302で選択した背景画像を重畳表示する。また、図4(b)の形式で選択を行なう場合には、一旦選

択を行ってから図4(a)の形式で背景画像を重畳表示し、ユーザーに決定させるようにする。

【0043】また、予め撮影済みの画像を元画像として用いる場合には、背景画像の決定を行なう前に、まず元画像を決定し、決定した画像を表示した状態で背景画像を決定するようにすることもできる。この場合、図4(a)の形式で元画像を表示しながら、ダウンロードした背景画像を1枚ずつ重畳表示して選択を行えばよい。

【0044】生成された合成画像は、画像メモリ22に登録、保存される(ステップS306)。合成画像の生成処理そのものはこれで終了するが、本実施形態においては、合成画像と他の情報との関連づけ(ステップS307)を行ってから処理を終了する。また、合成画像を生成して登録・保存する際に、生成日時、背景画像のダウンロード先URL、元画像の撮影日時等の情報を併せて記録することもできる。

【0045】(関連づけ処理)次に、図3のステップS307で行なわれる関連づけ処理について図6に示すフローチャートを用いて説明する。関連づけ処理は、閲覧以外に合成画像を有効活用するために行なう。関連づけは、移動無線通信装置6に登録されている各種情報、例えばアドレス帳として登録されている電話番号や氏名、スケジュールに登録された予定や、登録済みの情報以外にも、移動無線通信装置6で発生するイベント、例えば電源投入や着呼に関連づけしたり、カレンダーや時計と関連づけすることも可能である。

【0046】また、図6に示す処理は、合成画像生成処理の一部としてではなく、独立して実行することも可能である。

【0047】まず、合成画像をアドレス帳の登録者と関連づけするかを問い合わせる(ステップS601)。関連づけが選択された場合には、アドレス帳を表示し、その中から関連づけを希望する登録者の選択を待つ(ステップS602)。具体的には通常アドレス帳から所望の登録者を検索したり、一覧から選択する等の方法を探ることが可能である。関連づけする登録者が選択されたら、アドレス帳と画像メモリ中の合成画像データの更新を行なう(ステップS603)。

【0048】本実施形態において、アドレス帳は例えば図7に示すようなテーブル構造を有している。登録番号領域71は、登録された順番に連続番号が自動的に記憶される領域である。電話番号領域72には、相手先の電話番号が登録される。氏名領域73には、相手先の名称、氏名が登録される。関連画像番号領域74には、関連づけされた合成画像データを特定可能な情報、この場合は画像番号を記憶する。着信時表示指定領域75は、登録された相手先からの着信時に、関連づけされた画像を表示するか否かを記憶する領域である。着信時に表示するように指定された合成画像がある場合には、この領

域にその画像番号が登録される。また、後述するように、複数の合成画像が同一登録者に関連づけられている場合には、複数の合成画像の中から無作為に選択した1つの合成画像を表示するようにしたり、順番に表示するようにしたりをこの領域で指定することも可能である。

【0049】ステップS603において行なわれるアドレス帳の更新処理は、これまで関連付けされた画像がなかった登録者に対して関連づけがなされた場合に行なわれる。本実施形態においては、同一の登録者に複数の合成画像の関連づけを許しているが、関連画像番号領域74には、最初に関連づけされた合成画像の番号1つのみを記憶する。例えば、ステップS602において、登録番号6番の登録者に、画像番号25番の合成画像が最初の関連づけされた画像として登録された場合には、ステップS603の更新処理において、アドレス帳の対応する関連画像番号領域74に画像番号である"25"が記録される。

【0050】図8を更に用いて、ステップS603における更新処理について更に説明する。図8は、本実施形態における登録画像データの管理形式を説明する図である。各画像データは、画像番号領域81、リンク番号領域82、実データ領域83及び付加情報領域84からなる画像データブロック(以下、単に画像ブロックと呼ぶ)に格納される。

【0051】画像番号領域81には、登録された順に連続番号が自動的に記録される。リンク番号領域82には、同じ登録者に関連づけされた合成画像が他にある場合、その合成画像の画像番号が記憶される。実データ領域83は、実際の画像データが格納される領域である。付加情報領域84は、合成画像に関する付加的な情報、例えば合成処理を行なった日時や使用した背景画像のダウンロード先URL、元画像の撮影日時等の情報が格納可能である。

【0052】上述したように、本実施形態においては同一登録者に対して複数の合成画像の関連づけを許可している。そのため、すでに関連づけされた画像データを有する登録者に対して新たな合成画像が関連づけされた場合、アドレス帳の関連画像番号領域74に登録された1つの関連画像番号から他の関連づけされた画像データが探せるようにする必要がある。

【0053】本実施形態においては、画像ブロックのリンク番号領域を用いることにより、アドレス帳に登録された関連画像番号から同一登録者に対する全ての関連画像を認識することが可能である。すなわち、リンク番号領域82に、その画像ブロックの次に同一登録者に関連づけされた画像データが格納されている画像番号(=画像ブロック番号)を順次登録していく。この結果、リンク番号領域83を順次たどることにより、同一登録者に関連づけされた全ての合成画像を知ることが出来る。

【0054】ステップS602において、既に関連づけ

された合成画像がある登録者に対して新たな合成画像の関連づけが指定された場合には、指定された画像の画像番号を、その前に関連づけされた合成画像が格納されている画像ブロックのリンク番号領域に登録する更新処理がステップS603で行なわれる。具体的には、指定された登録者の関連画像番号領域に記憶された番号の画像ブロックから順にリンク番号領域を参照し、リンク番号領域が空の画像ブロックが現れたら、そのリンク番号領域に新しく追加された合成画像の番号を登録すればよい。

【0055】ステップS601において、登録者との関連づけを行なわないことが選択された場合には、次にアドレス帳の新規登録者に関連づけを行なうかどうかをユーザに問い合わせる（ステップS604）。新規登録者への関連づけが選択された場合には、アドレス帳への電話番号、相手先名称等の新規登録処理を行なう。ユーザによる登録処理が完了したら、新規登録者の関連画像番号領域74に合成画像の画像番号を登録し（ステップS605）、ステップS606へ処理を移す。一方、ステップS604において新規登録者への関連づけを行なわないことが選択された場合には、ステップS608へ処理を移す。

【0056】ステップS606においては、関連づけした登録者からの着信時に、その合成画像をディスプレイ19に表示するかどうかを問い合わせる。着信時に表示することが選択された場合には、画像番号をアドレス帳の着信時表示指定領域75に登録する（ステップS607）。この際、複数の合成画像が同一登録者に関連づけされている場合には、複数の合成画像の中から無作為に選択した1つの合成画像を表示するようにしたり、順番に表示するようにしたりするか否かをユーザに問い合わせることもできる。

【0057】着信時表示指定領域75を用いてこのような表示制御を行なう場合、具体的には、無作為に選択した合成画像を表示する場合には“0”等、画像番号としてはあり得ない数字を格納すればよい。そして、着信時に発生させた例えば1～20の範囲の乱数によって、表示する画像を決定する。例えば、乱数として“5”が発生した場合には、関連画像番号領域74に格納された画像から順にリンク番号を5回たどった先の画像を表示すればよい。関連づけされている画像の数よりも乱数が多い場合、リンク番号が空の画像ブロックから再び関連画像番号領域74に格納されている画像番号の画像ブロックにもどるようにする。

【0058】また、順に表示する場合には、表示した合成画像の画像番号の後ろに特定の記号（例えば“#”）を付けて格納し、表示する際に“#”のついた画像番号が登録されていたら、その画像番号ブロックのリンク番号領域82から次の画像を検出して表示すればよい。もし、リンク番号領域が空の画像ブロックであったら、関

連画像番号領域74に格納されている番号の画像を表示すればよい。

【0059】例えば、図7の登録番号1の着信時表示指定領域75には“3#”が格納されているため、電話番号“090-xxxx-0001”からの次回着信時には画像ブロック3のリンク番号領域82を参照し、リンク先である画像ブロック5の画像が表示される。そして、表示後は登録番号1の着信時指定領域75に、表示がなされた画像番号である“5”に“#”を付けた“5#”を格納し、着信時表示指定領域75の内容を更新する。従って、次の着信時には画像ブロック5のリンク番号領域82にリンクされた画像ブロックの画像が表示される（図8の例では、画像ブロック5のリンク番号領域82は空なので、関連画像番号領域74に格納されている画像ブロック1の画像が表示される）。このような処理を繰り返すことで、同一登録者に関連づけされた複数の合成画像を順番に表示することができる。

【0060】ステップS608では、起動時に表示するか否かをユーザに問い合わせる。起動時の表示が指定された場合には、例えば画像メモリ22の所定領域に画像番号を格納する（ステップS609）。

【0061】画像ブロックにもう一つリンク番号領域を付加し、起動時の表示が指定された画像で同一登録者に関連づけされた合成画像と同様のリンクを形成することにより、着信時の表示と同様に複数の合成画像を順番に、もしくは無作為に表示させることも可能である。なお、起動時表示が登録された場合には、移動無線通信装置6の電源を入れたとき、あるいはフリップ付きの装置であれば、フリップを開いたときに、登録した合成画像が表示される。

【0062】（合成画像の表示）本実施形態の移動無線通信装置6においては、蓄積した合成画像の検索、閲覧を行なうことも可能である。図9のフローチャートを用いて移動無線通信装置6における合成画像の検索、閲覧処理について説明する。この処理は、例えばディスプレイ19に表示される操作メニューから合成画像の閲覧処理が選択されたことにより実行される。

【0063】まず、検索条件の指定をユーザに促す（ステップS901）。検索条件としては、例えばアドレス帳の登録者名、電話番号、元画像の撮影日時や合成画像の生成日時、関連づけの有無等、任意の条件を選択可能にすることが可能である。条件は1つでも、複数の条件の組み合わせであっても良い。また、具体的な条件は、操作部18を介してユーザが入力、決定する。

【0064】検索条件が指定されたら、その条件に合致した合成画像を画像メモリ22の合成画像蓄積領域で検索する（ステップS902）。そして、検索結果、合致する合成画像があるかどうかをチェックして（ステップS903）、もし指定された条件に合致する合成画像がない場合には「条件に合う画像は見つかりませんでし

た」等のメッセージを表示し、ステップS901へ戻って再度条件指定を促す。

【0065】一方、条件に合致する画像がある場合には、その画像を画像メモリ22から読み出し（ステップS904）、表示を行なう（ステップS905）。表示は、例えば図4（a）に示したように、1度に1画像を表示しても、図4（b）に示したように複数の画像を1度に表示するようにしてもよい。表示画面において、所定の終了キーが押下されるまでは表示を継続する（ステップS906）。終了キーが押下されたら、他の条件を再指定するか否かを問い合わせ（ステップS907）、再指定が指定されたらステップS901からの処理を繰り返す。再指定を行なわないことが指定された場合には処理を終了する。

【0066】（外部機器との通信処理）本実施形態における移動無線通信装置6は、図2に示したように有線／無線インタフェース23を有する。従って、移動無線通信装置6で作成した合成画像をこの有線／無線インタフェース23を介して外部機器、例えば印刷可能な機器に送信し、出力することが可能である。また、逆に、撮像装置や合成画像を生成可能な外部機器から、この外部機器で撮影／生成した画像を移動無線通信装置6に転送し、画像メモリ22に登録することも可能である。

【0067】図10は、本実施形態の移動無線通信装置6と通信可能な有線／無線インタフェースを有する印刷装置である。このような印刷装置は、例えば特開平10-93804号公報に記載された実写真・装飾画合成印刷物作成装置に本実施形態の移動無線通信装置6と通信可能な有線／無線インタフェースを設けることで実現可能である。

【0068】図10において、カメラ101は印刷装置で合成画像を作成する際に用いる。制御部102はCPU等のマイクロプロセッサを有し、印刷装置全体の制御を行なう。ディスプレイ103は例えばCRTモニターであり、印刷装置の動作中に必要な表示を行なう。プリンタ104はインクジェット方式や熱転写方式、昇華方式等のカラープリンタである。

【0069】画像メモリ105は、合成画像の一時的な記憶や、合成画像の生成処理の過程でワークメモリとして使用される。画像処理部106は、画像メモリ105に記憶された画像をプリンタ104で出力するのに適した形式に変換する。例えば、1枚の台紙に同一の画像を複数印刷するような場合に必要処理を行なったり、画像データとプリンタとの色空間の変換（RGB→CMYK）等を行なう。

【0070】送受信部107は、有線／無線インタフェース108による外部機器との送受信を、制御部102の制御に従って行なう。有線／無線インタフェース108は、外部機器とデータ通信を行なうためのインタフェース回路であり、有線インタフェースの場合はケーブル

を接続するためのコネクタ、無線インタフェースの場合はアンテナ、受光／発光素子等を有する。もちろん、有線及び無線インタフェースの両方を有していても良い。

【0071】次に、図11に示すフローチャートを用いて、本実施形態に係る移動無線通信装置6と図10に示す外部機器とを用いた処理について説明する。

【0072】図11（a）は、移動無線通信装置6から外部機器に合成画像を送信し、印刷を行なう場合の処理を示すフローチャートである。

10 【0073】まず、印刷を希望する（送信する）合成画像を選択する（ステップS1101）。選択処理は例えば上述した検索、閲覧処理と同様の処理を実行し、結果の表示画面において希望する画像を指定させるようにすればよい。また、この場合複数の画像選択を許可してもよい。画像の選択ができたら、外部機器へ送信を行なう（ステップS1102）。送信は、制御部27の制御により有線／無線インタフェース23を介して行なう。この際、外部機器側においても受信可能な状態としておくことが望ましい。

20 【0074】移動無線通信装置6と外部機器との間の通信プロトコルは、両者が有する有線／無線インタフェース23及び108によって決定される。通信プロトコル自体は公知であり、また本発明とは直接関係がないのでその説明は省略する。

30 【0075】送信処理が終了すると、外部機器側で印刷処理を行なう（ステップS1103）。この際、どのような印刷を行なうか、例えば1枚の印刷用紙に何枚の画像を割り付けるか、複数の画像を送信した場合にはどのように割り振るか等を指定するようにしても良い。もちろん、予め決まったフォーマットで自動的に印刷処理を行なうようにすることも、移動無線通信装置6から印刷に必要な情報を付加して合成画像を送信し、外部装置側でこの情報を解釈して印刷するように構成することも可能である。

40 【0076】図11（b）は、外部機器で作成した合成画像を移動無線通信装置6に登録する場合の処理を示すフローチャートである。まず、外部機器側で送信する合成画像を選択する（ステップS1111）。もし、外部機器が一度に生成できる合成画像が1つである場合にはこのステップは省略可能であり、単に移動無線通信装置6への送信を指定すれば足りる。

50 【0077】送信する合成画像が決定されたら、移動無線通信装置6への送信処理を行なう（ステップS1112）。この際、移動無線通信装置6側においても受信可能な状態としておくことが望ましい。移動無線通信装置6と外部機器との間の通信プロトコルは、両者が有する有線／無線インタフェース23及び108によって決定される。通信プロトコル自体は公知であり、また本発明とは直接関係がないのでその説明は省略する。

【0078】移動無線通信装置6において、受信した合

成画像は有線/無線インタフェース23を介して画像メモリ22の一時記憶領域に一旦保存される。そして、送信処理が終了すると、画像メモリ22の画像蓄積領域への登録を行なう(ステップS1113)。この際、図6を用いて説明したような関連づけ処理を行なうこともできる。

【0079】

【他の実施形態】上述の実施形態においては、合成画像を外部機器と送受信する場合のみを説明したが、合成する前の元画像を送信して、外部機器で合成画像を生成することや、デジタルカメラやコンピュータ装置から元画像を受信することも可能であることは言うまでもない。

【0080】また、本発明による移動無線通信装置間の通信により、合成画像を送受信することも可能である。移動無線通信装置に登録する所有者情報に合成画像に関連づけし、名刺交換のように移動無線通信装置のユーザー間で自分の情報と合成画像を交換するようにすることも考えられる。

【0081】さらに、上述の実施形態においては移動無線通信装置6にカメラが内蔵されている場合を説明したが、例えばカメラ等の撮像機能部分が着脱可能に構成されており、必要な場合だけ接続して用いる構成であっても良い。

【0082】また、移動無線通信装置として、移動無線電話装置を用いた場合のみを説明したが、無線により公衆網もしくはインターネットと接続する機能を有する移動無線通信装置であれば、いかなる装置であっても本発明を適用することが可能である。

【0083】なお、本発明の実施形態に係る移動無線通信装置に周知の電子メール送受信機能を持たせることも可能である。その場合、例えば合成画像の検索処理結果として所望の合成画像が表示された状態で合成画像を選択することにより、選択した合成画像を電子メールに添付可能に構成することも可能である。このような構成によれば、電子メールとともに合成画像を電子メールの受信が可能な他の通信装置やコンピュータ機器等に送信することが可能になる。

【0084】また、移動無線通信システム7における通信方法は特に限定されないが、画像データは比較的容量が大きくなるため、IMT-2000方式等、高速なデータ通信が可能ないわゆる次世代移動無線通信システムで用いられる通信方法を適用することが好ましい。

【0085】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、撮像機能を利用可能な移動無線通信装置であって、予め用意された複数の画像のうち、利用者が希望する画像と、撮像機能を用いて撮影した画像データとを合成した合成画像を生成することが可能な移動無線通信装置及

び、この移動無線通信装置を用いた通信システムが実現できた。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る通信システムの全体構成を示す図である。

【図2】本発明の実施形態に係る移動無線通信装置6の構成例を示すブロック図である。

【図3】移動無線通信装置6における合成画像生成処理を説明するフローチャートである。

10 【図4】背景画像の表示例を説明する図である。

【図5】撮影時のディスプレイ表示例を説明する図である。

【図6】合成画像の関連づけ処理を説明するフローチャートである。

【図7】アドレス帳の構成例を示す図である。

【図8】合成画像の管理方法を説明する図である。

【図9】登録済み合成画像の検索、閲覧処理を示すフローチャートである。

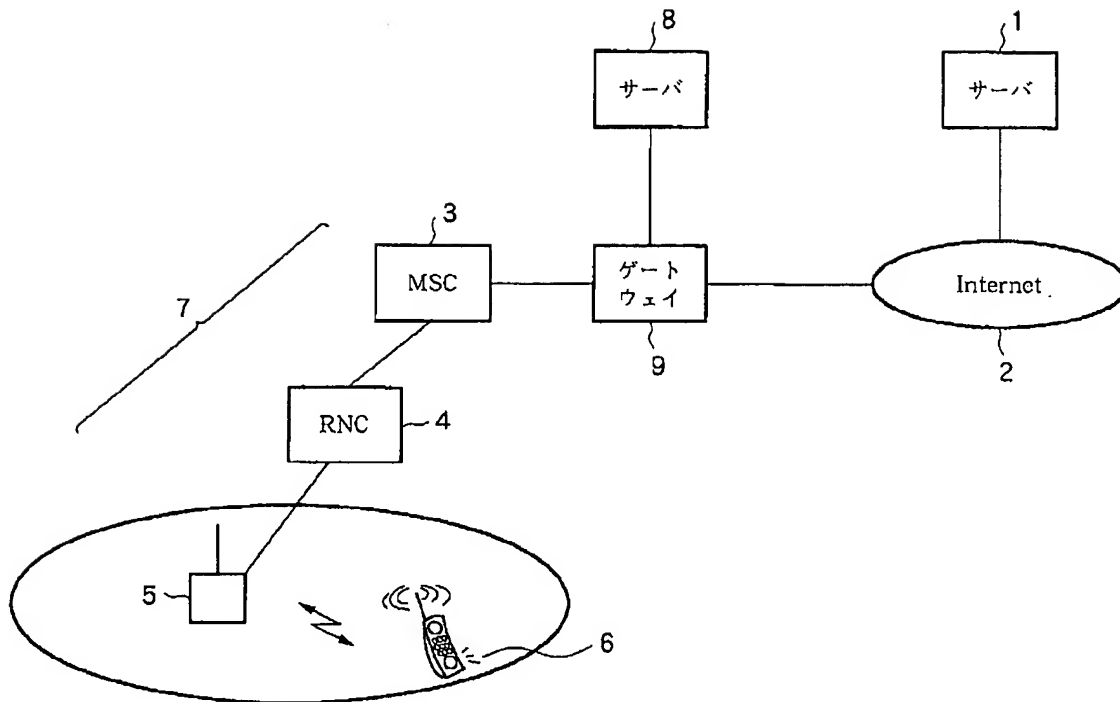
20 【図10】本発明の実施形態に係る外部機器の構成例を示すブロック図である。

【図11】移動無線通信装置と外部機器との通信処理を示すフローチャートである。

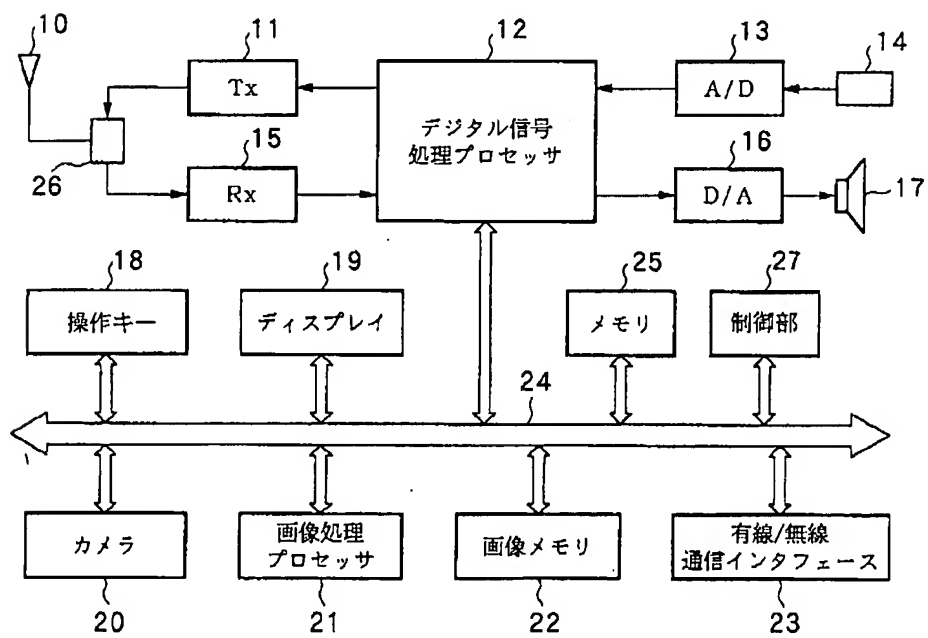
【符号の説明】

- | | |
|-----|---------------------|
| 1、8 | サーバ |
| 2 | インターネット |
| 3 | 移動体交換センタ(MSC) |
| 4 | 無線網コントローラ(RNC) |
| 5 | 基地局 |
| 6 | 移動無線通信装置(移動局) |
| 7 | 移動無線通信システム |
| 9 | ゲートウェイ |
| 10 | アンテナ |
| 11 | 送信回路 |
| 12 | 信号処理プロセッサ(DSP) |
| 13 | アナログ/デジタル(A/D)コンバータ |
| 14 | マイク |
| 15 | 受信回路 |
| 16 | デジタル/アナログ(D/A)コンバータ |
| 17 | スピーカ |
| 18 | 操作部 |
| 19 | ディスプレイ |
| 20 | カメラ |
| 21 | 画像処理プロセッサ |
| 22 | 画像メモリ |
| 23 | 有線/無線インタフェース |
| 24 | バス |
| 25 | メモリ |
| 26 | 方向性結合器 |

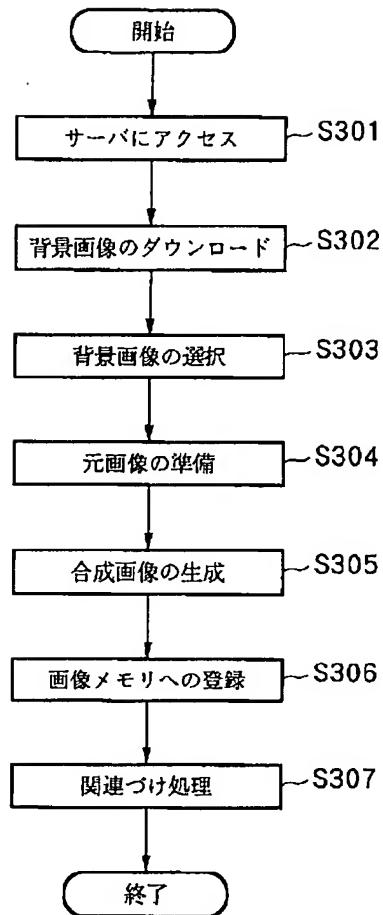
【図1】



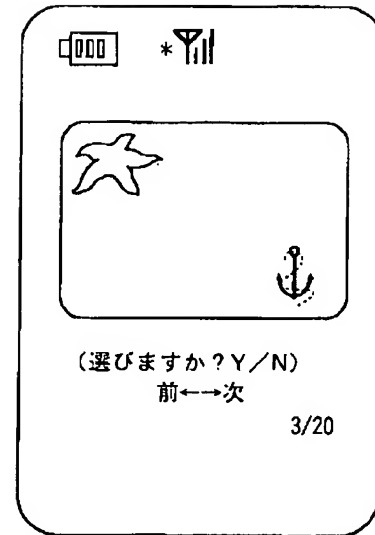
【図2】



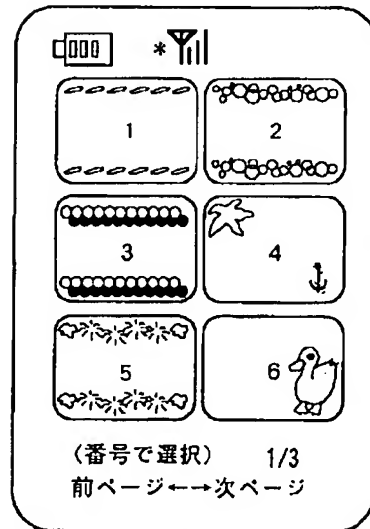
【図3】



【図4】

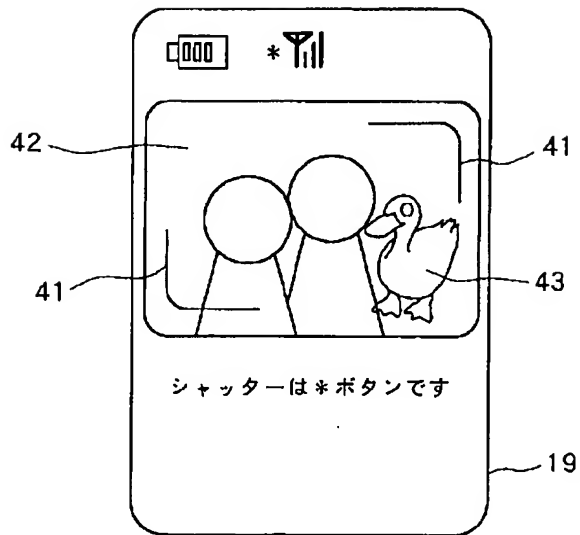


(a)



(b)

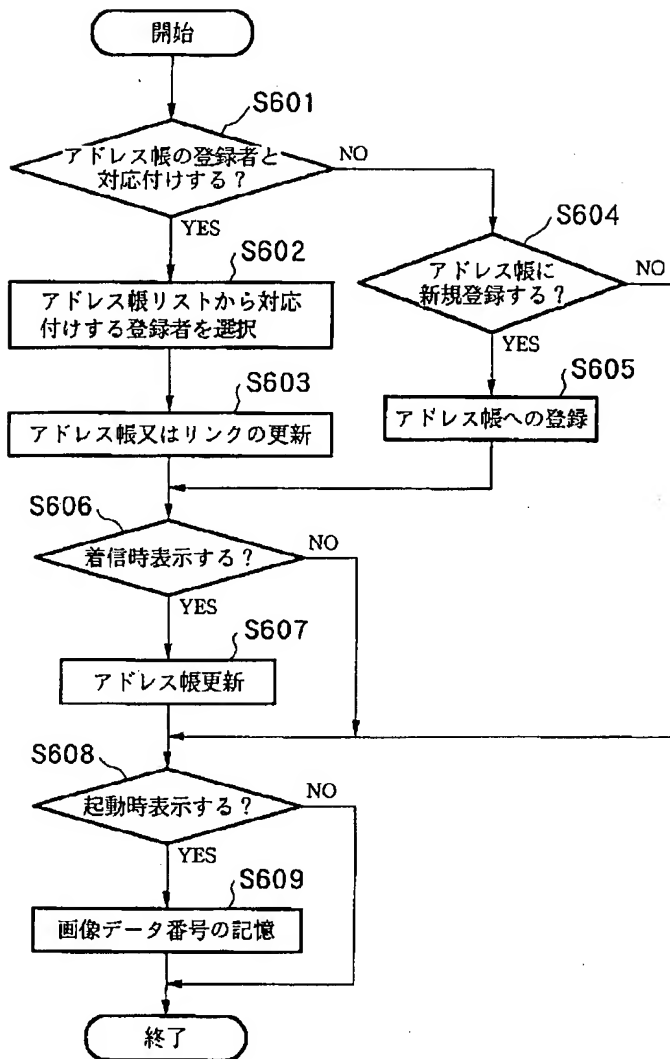
【図5】



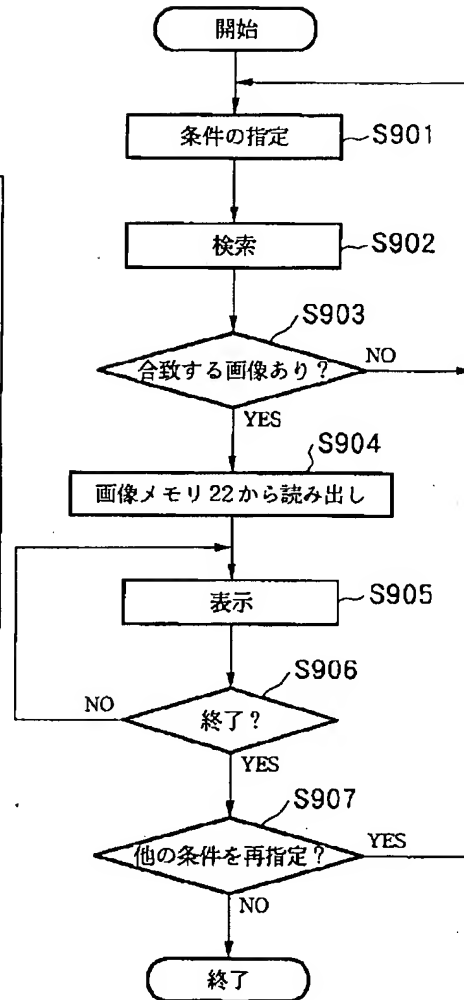
【図7】

登録番号	電話番号	氏名	関連画像番号	着信時表示
1	090-xxxx-0001	A	1	3 #
2	090-xxxx-0002	B	5	
3	090-xxxx-0003	C	8	8
4	090-xxxx-0004	D		
5	090-xxxx-0005	E	11	
6	090-xxxx-0006	F	25	0
7	090-xxxx-0007	G	2	
8	090-xxxx-0008	H	18	18

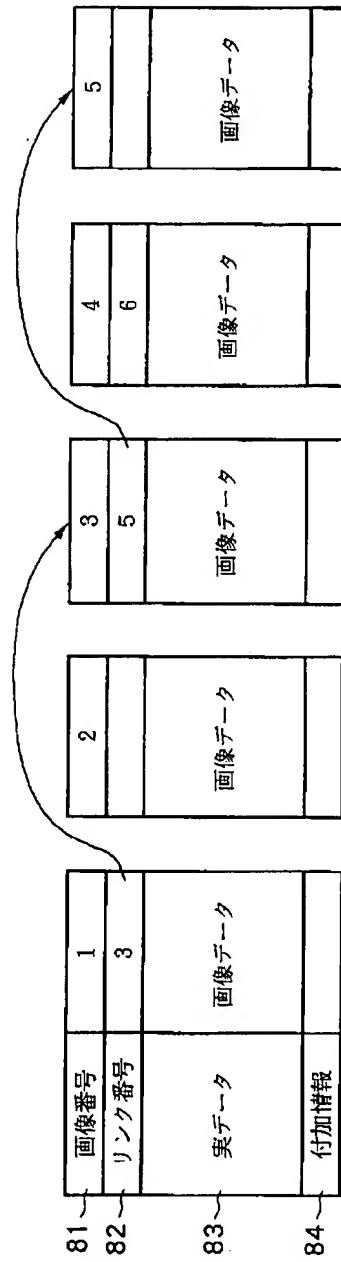
【図6】



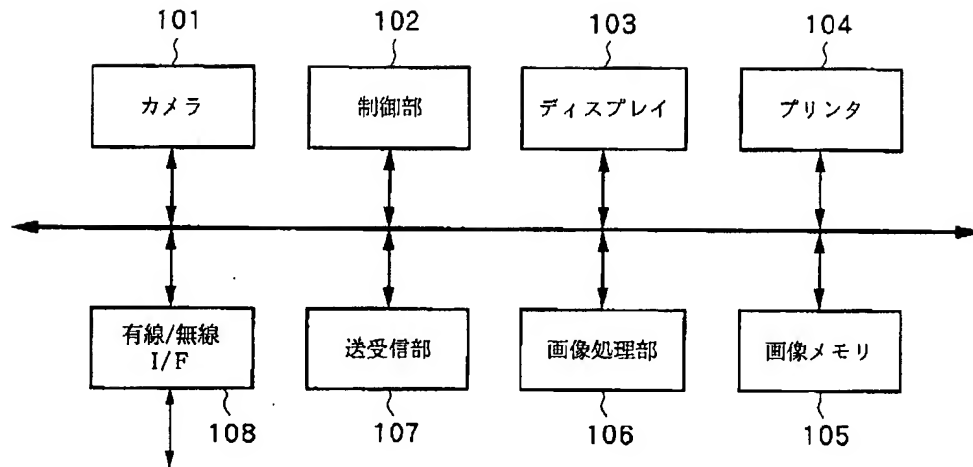
【図9】



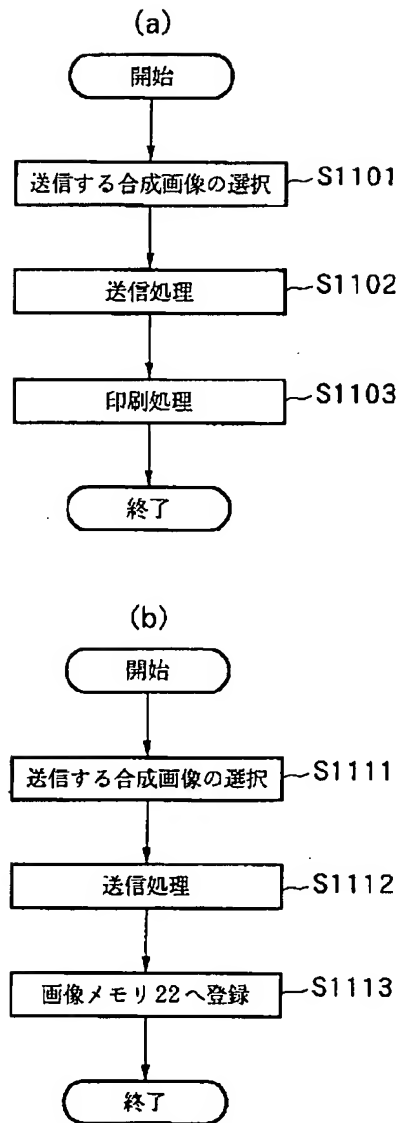
【図8】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
H04N 7/14

識別記号

FI
H04B 7/26

テーマコード(参考)

109T 5K101
109M

F ターム(参考) 5C022 AA12 AC01 AC71 AC72
5C023 AA11 AA18 AA31 AA37 AA38
BA11 CA03 CA05 DA04
5C064 AA01 AB03 AC04 AC06 AC14
AC16 AC20 AD08 AD13 AD14
5K027 AA11 BB01 CC08 FF22 HH29
5K067 AA21 BB04 DD52 EE02 FF02
FF07 FF23 FF31 HH23 KK15
5K101 LL12 NN06 NN18 NN21